

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 4 月 28 日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/038897 A1(51) 国際特許分類⁷: H01L 21/314, B24D 3/00, C09K 3/14

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015973

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 21 日 (21.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-361401
2003 年 10 月 22 日 (22.10.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県川口市本町4-1-8 Saitama (JP). ローツェ株式会社 (RORZE CORPORATION) [JP/JP]; 〒7202104 広島県深安郡神辺町字道上1588番地の2 Hiroshima (JP). 大研化学工業株式会社 (DAIKEN CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5360011 大阪府大阪市城東区放出西2丁目7番19号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高萩 隆行 (TAKAHAGI, Takayuki) [JP/JP]; 〒7390025 広島県東広島市西条中央6丁目26-26 エルドラードA番館601 Hiroshima (JP). 坂上 弘之 (SAKAUE, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒7390007 広島県東広島市西条土与丸1丁目2-12-305 Hiroshima (JP). 新宮原 正三 (SHINGUBARA, Shoso) [JP/JP]; 〒7390012 広島県東広島市高屋高美が丘8-9-3 Hiroshima (JP). 富本 博之 (TOMIMOTO, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒7390046 広島県東広島市鏡山3-10-23 科学技術振興機構研究成果活用プラザ内 Hiroshima (JP). 櫻井 俊男 (SAKURAI, Toshio) [JP/JP]; 〒7202104 広島県深安郡

神辺町字道上1588-2 ローツェ株式会社内 Hiroshima (JP). 内山 昌彦 (UCHIYAMA, Masahiko) [JP/JP]; 〒7202104 広島県深安郡神辺町字道上1588-2 ローツェ株式会社内 Hiroshima (JP). 石川 佐千子 (ISHIKAWA, Sachiko) [JP/JP]; 〒5360011 大阪府大阪市城東区放出西2丁目7番19号 大研化学工業株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 細田 益稔, 外 (HOSODA, Masutoshi et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目17番22号 赤坂ツインタワー本館 11 F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: LIQUID COMPOSITION, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME, FILM OF LOW DIELECTRIC CONSTANT, ABRADANT AND ELECTRONIC COMPONENT

(54) 発明の名称: 液状組成物、その製造方法、低誘電率膜、研磨材および電子部品

(57) Abstract: A porous-structured diamond micrograin film known as a film of high heat resistance and low dielectric constant also exhibits high thermal conductivity and is promising as a multilayer wiring insulating film of semiconductor integrated circuit devices. However, diamond micrograin liquid compositions as a film raw material have had poor colloid stability and in film production, have exhibited poor reproducibility and yield. Diamond micrograin colloid liquid composition can have strikingly low viscosity and high stability when a small amount of amine is incorporated therein. Various coaters can be utilized by adjusting the viscosity thereof to desirable level with the use of a thickening agent according to necessity. As a result, a film of low dielectric constant exhibiting a specific inductive capacity of about 2.5 has been obtained. Further, the above liquid composition can be used as a finishing abradant.

(57) 要約: 高耐熱性低誘電率膜として知られるポーラス構造ダイヤモンド微粒子膜は、熱伝導性も高く、半導体集積回路素子の多層配線用絶縁膜として期待されているが、膜原料となるダイヤモンド微粒子液状組成物はコロイド安定性が悪く、膜製造において再現性、歩留まりが乏しかった。ダイヤモンド微粒子のコロイド状液状組成物に、少量のアミンを存在させると極めて低粘度且つ高い安定性を持たせることが可能となった。必要に応じて増粘剤で所望の粘度に調整すると、各種塗布装置が利用可能となる。これにより比誘電率2.5程度の低誘電率膜が得られた。また、この液状組成物は仕上げ用研磨材としても利用できる。

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/038897 A1